

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 579 972 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.04.2006 Patentblatt 2006/15

(43) Veröffentlichungstag A2:
28.09.2005 Patentblatt 2005/39

(21) Anmeldenummer: **05006121.7**

(22) Anmeldetag: **21.03.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(30) Priorität: **25.03.2004 AT 5242004**

(51) Int Cl.:
B29C 31/06 (2006.01) B29C 39/12 (2006.01)
B29C 39/30 (2006.01) B29C 44/58 (2006.01)
B29C 67/20 (2006.01) B29C 44/04 (2006.01)
B29B 17/00 (2006.01)

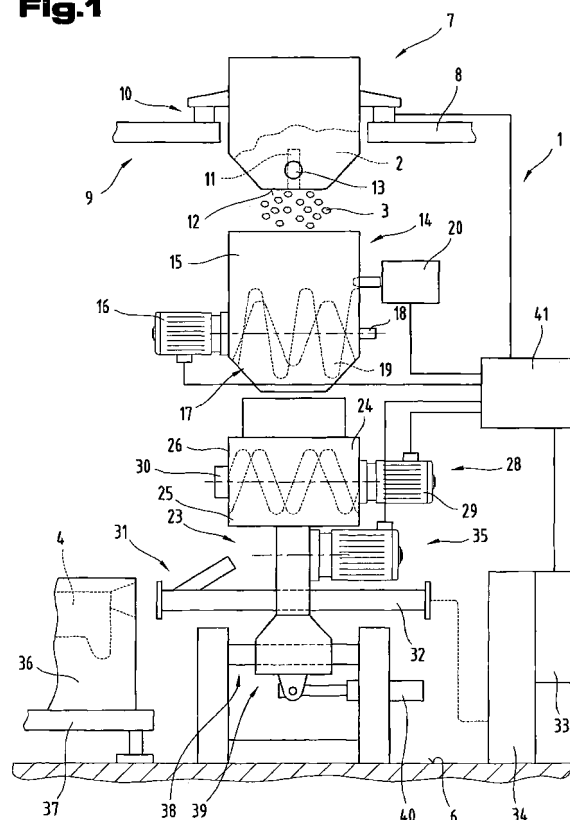
(71) Anmelder: **Greiner Perfoam GmbH**
4550 Kremsmünster (AT)

(72) Erfinder: **Rammer, Dietmar, Ing.**
4209 Engerwitzdorf (AT)

(74) Vertreter: **Secklehner, Günter**
Rosenauerweg 16
4580 Windischgarsten (AT)

(54) Vorrichtung und Verfahren zur Herstellung eines Formteils und Formteilform

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Fertigungsvorrichtung (1) für Formteile (4) sowie ein Verfahren zur Herstellung von Formteilen (4) und einen Formteil (4) aus einem flockenförmigen Materialgemisch (2), insbesondere Flocken (3) aus Recyclingkunststoff bzw. -schaumstoff. Die Fertigungsvorrichtung (1) weist zumindest eine Mischvorrichtung (14) auf, der gegebenenfalls eine Nachmischvorrichtung (24) nachgeordnet ist. Der Mischvorrichtung (14) oder Nachmischvorrichtung (24) ist über eine Versorgungsleitung verbunden eine mit einem Strömungsmedium, insbesondere einem Luftstrom eines Druckluftherzeugers (33) und/oder aus einem Druckspeicher (34), beaufschlagbare Formenfüllvorrichtung (35) nachgeordnet, die mit zumindest einer Formteilform (36) kuppelbar ist, und mit einer volumetrischen Dosiervorrichtung (23) zur Befüllung der Formteilform (36) mit dem Materialgemisch (2) versehen ist.

Fig.1**EP 1 579 972 A3**



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 6121

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2004/053032 A1 (WEINGARTNER RUDOLF) 18. März 2004 (2004-03-18)	1-28, 36-49	B29C31/06 B29C39/12
Y	* Absätze [0006], [0008], [0036], [0037], [0049], [0050], [0055], [0064], [0076], [0077], [0082], [0097], [0108], [0112], [0116], [0119]; Abbildungen 2-4 *	29-35,50	B29C39/30 B29C44/58 B29C67/20 B29C44/04 B29B17/00
X	DE 34 08 434 A1 (ERLENBACH, HANS) 12. September 1985 (1985-09-12) * Seiten 11-12; Abbildungen 1-3 *	1-28, 36-49	
X	US 4 818 451 A (ARAI ET AL) 4. April 1989 (1989-04-04) * Spalten 8,10; Abbildungen 1,2 *	1-28, 36-49	
A	EP 1 072 541 A (COPERION WAESCHLE GMBH & CO. KG) 31. Januar 2001 (2001-01-31) * Abbildung 7 *	1-28, 36-49	
D,A	DE 199 32 619 A1 (BASF AG) 18. Januar 2001 (2001-01-18) * Zusammenfassung *	1-28, 36-49	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	DE 31 35 258 A1 (DAIMLER-BENZ AG) 21. Oktober 1982 (1982-10-21)	54-57	B29C B29B
Y	* Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	29-35,50	
X	DE 42 37 239 A1 (TEUBERT MASCHINENBAU GMBH, 78176 BLUMBERG, DE) 5. Mai 1994 (1994-05-05) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	51-53	
P,X	DE 103 11 245 A1 (GREINER PERFOAM GES.M.B.H., KREMSMUNSTER) 30. September 2004 (2004-09-30) * Abbildungen 4,5,7 *	51-55	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Februar 2006	Prüfer Kofoed, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

6

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 6121

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 055 339 A (EDER ET AL) 8. Oktober 1991 (1991-10-08) * Anspruch 4; Abbildungen 4,6 *	51-53	
X	EP 0 657 266 A (C.A. GREINER & SOEHNE GESELLSCHAFT M.B.H) 14. Juni 1995 (1995-06-14) * Abbildungen 7,8 *	51-55	
X	US 5 252 270 A (HAARDT ET AL) 12. Oktober 1993 (1993-10-12) * Spalte 2, Zeilen 46,47 *	51,54,55	
X	US 4 608 213 A (KURUMIZAWA ET AL) 26. August 1986 (1986-08-26) * Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 2, Zeile 19; Ansprüche 1-7; Abbildungen 2,4 *	51,52,54	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Februar 2006	Prüfer Kofoed, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

6

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 6121

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-28,36-49

Fertigungsvorrichtung und Fertigungsverfahren, insbesondere mit volumetrischer Dosiervorrichtung und/oder Volumenregelung des Förderluftstromes.

2. Ansprüche: 29-35, 50, 54-57

Formteilform mit verstellbarem Einsenkstempel, Schieber oder Messer.

3. Ansprüche: 51-53

Formteil mit Zonen unterschiedlicher Elastizität und/oder Festigkeit.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 6121

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-02-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004053032 A1	18-03-2004	WO 0204191 A1	17-01-2002
		AT 284776 T	15-01-2005
		AT 11932000 A	15-04-2005
		AU 1875902 A	21-01-2002
		CN 1449326 A	15-10-2003
		DE 50104842 D1	20-01-2005
		EP 1305151 A1	02-05-2003
		JP 2004501811 T	22-01-2004
DE 3408434 A1	12-09-1985	KEINE	
US 4818451 A	04-04-1989	DE 3711028 A1	05-11-1987
EP 1072541 A	31-01-2001	DE 19934459 A1	08-02-2001
		JP 2001097554 A	10-04-2001
DE 19932619 A1	18-01-2001	AT 251197 T	15-10-2003
		WO 0104191 A2	18-01-2001
		EP 1196486 A2	17-04-2002
		ES 2209946 T3	01-07-2004
		JP 2003504472 T	04-02-2003
DE 3135258 A1	21-10-1982	KEINE	
DE 4237239 A1	05-05-1994	WO 9409982 A1	11-05-1994
		EP 0619777 A1	19-10-1994
DE 10311245 A1	30-09-2004	WO 2004082319 A2	23-09-2004
		EP 1606969 A2	21-12-2005
US 5055339 A	08-10-1991	AT 406606 B	25-07-2000
		AT 181188 A	15-11-1999
		DE 58909749 D1	02-01-1997
		EP 0350807 A2	17-01-1990
		ES 2096551 T3	16-03-1997
		JP 2141211 A	30-05-1990
EP 0657266 A	14-06-1995	CA 2136702 A1	30-05-1995
		CN 1112053 A	22-11-1995
		CZ 9402948 A3	14-06-1995
		DE 59408842 D1	25-11-1999
		ES 2139701 T3	16-02-2000
		JP 7195404 A	01-08-1995
US 5252270 A	12-10-1993	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 05 00 6121

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 1.1.2010. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-02-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4608213 A	26-08-1986	DE 3430606 A1	23-05-1985
		FR 2554432 A1	10-05-1985
		GB 2149340 A	12-06-1985

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82